ICS. 71.080.10

SNI

STANDAR NASIONAL INDONESIA

SNI 06-2943-1992

ICS 71.040.30

Fentoat teknis

PERPUSTAKAAN
PUSAT STANDARDISASI
LIPI

DEWAN STANDARDISASI NASIONAL - DSN

Berdasarkan usulan dari Departemen Perindustrian
standar ini disetujui oleh Dewan Standardisasi Nasional - DSN
menjadi Standar Nasional Indonesia (SNI) dengan nomor :

SNI 06-2943-1992

Daftar isi

		Halaman
1	Ruang lingkup	1
2	Definisi	1
3	Syarat mutu	1
4	Cara pengambilan contoh	1
5	Cara uji	1
6	Cara pengemasan	6
7	Syarat penandaan	6

Fentoat teknis

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, cara pengemasan dan syarat penandaan fentoat teknis.

2 Definisi

Fentoat (s-α-etoksikarbonilbensil 0,0-dimetil fosponoditoat) teknis adalah cairan berwarna kuning kemerahan dipergunakan sebagai bahan aktif pestisida dengan rumus $C_{12}H_{17}O_4PS_2$.

3 Syarat mutu

Syarat mutu fentoat teknis seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel
Syarat mutu fentoat teknis

No.	Uraian	Persyaratan
1	Kadar fentoat, % b/b	minimal 90
2	Kadar air, % b/b	maksimal 0,5
3	Keasaman (sebagai H_2SO_4), % b/b	maksimal 0,3
4	Bahan tak larut dalam aseton, % b/b	maksimal 0,5

4 Cara pengambilan contoh

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SNI 19-0429-1989, *Petunjuk pengambilan contoh cairan dan semi padat,* dengan memperhatikan syarat keamanan.

5 Cara uji

5.1 Kadar fentoat

5.1.1 Prinsip

Membandingkan area puncak kromatogram contoh terhadap baku menggunakan internal standar.

5.1.2 Pereaksi

a) Fentoat baku
b) Di-butil ftalat
c) Toluen

5.1.3 Peralatan

a) Neraca analitik
b) Kromatograf gas, detektor TCD atau FID
c) Botol timbang

5.1.4 Kondisi peralatan

Kolam : Silikon grease 15 % chromosorb W (AW) 60-80 mesh, panjang 1 m, diameter dalam 3 mm, baja tahan karat atau gelas suhu.

- kolom : 195°C
- injektor : 200-220°C
- detektor : 195°C

Untuk detektor TCD

- Kecepatan aliran heleum : 60 ml/menit
- Kecepatan kertas : 1 - 2 cm/menit

Untuk detektor FID

Kecepatan aliran gas

Nitrogen : 30 ml/menit
Hidrogen : 40 ml/menit
Udara : 300 ml/menit

5.1.5 Prosedur

Persiapan larutan fentoat baku

a) Timbang teliti 100 mg fentoat baku dalam botol timbang.
b) Timbang teliti 200 mg internal standar (dibutil ftalat), kemudian tambahkan ke dalam fentoat baku.
c) Tambahkan 2 ml toluen, lalu kocok.

Persiapan larutan fentoat contoh

a) Timbang teliti 100 mg fentoat baku dalam botol timbang.
b) Timbang teliti 200 mg internal standar (dibutil ftalat), kemudian tambahkan ke dalam fentoat baku.
c) Tambahkan 2 ml toluen, lalu kocok.
d) Injeksikan 2-5 U 1 dari setiap larutan fentoat ke dalam komotograf gas.
e) Ukur area puncak kromotogram fentoat baku dan contoh dan kromotogram internal standar baku dan contoh.

5.1.6 Perhitungan :

$$\text{Kadar fentoat. b/b} = \frac{A}{B} \times \frac{F}{E} \times \frac{W_1}{W_2} \times \frac{G}{W} \times I \times 100\ \%$$

A = area puncak fentoat contoh
B = area puncak internal standar pada fentoat contoh
W_1 = berat internal standar pada fentoat contoh
W_2 = berat internal standar pada fentoat baku
E = area puncak fentoat baku
F = area puncak internal standar pada fentoat baku
G = berat fentoat baku, mg
I = kemurnian fentoat baku, %
W = berat fentoat contoh, mg

5.2 Kadar air

5.2.1 Prinsip

Contoh didispersikan dalam metanol anhidrat kemudian dititar dengan pereaksi Karl Fischer yang telah diketahui ekivalen airnya.

5.2.2 Pereaksi

a) Pereaksi Karl Fischer bebas piridin
b) Metanol anhidrat
c) Larutan baku air dalam metanol anhidrat

5.2.3 Peralatan

a) Neraca analitik
b) Botol timbang
c) Peralatan Karl Fischer
d) Labu ukur

5.2.4 Prosedur

a) Timbang teliti 0,5 g air, masukkan dalam labu ukur 100 ml tekan dengan metanol anhidrat hingga tanda batas, kocok.
b) Pipet 20 ml etanol anhidrat masukkan ke dalam labu titrasi, titar dengan pereaksi Karl Fischer sampai titik akhir tercapai (a ml).
c) Tambahkan 10 ml larutan baku air dalam metanol anhidrat, masukkan dalam labu titrasi lanjutkan penitaran sampai titik akhir (b ml).
d) Hitung ekivalen air dari pereaksi Karl Fischer (F).

$$F, \text{ mg/ml} = \frac{W}{b - a}$$

W = berat air, mg
a = pereaksi Karl Fischer untuk metanol anhidrat, ml
b = pereaksi Karl Fischer untuk metanol anhidrat + contoh, ml

e) Pipet 20 ml metanol anhidrat, titar dengan pereaksi Karl Fischer sampai titik akhir.
f) Timbang teliti 2 g contoh, masukkan ke dalam labu titrasi lalu titar kembali dengan pereaksi Karl Fischer sampai titik akhir.

5.2.5 Perhitungan :

$$\text{Kadar air, \% b/b} = \frac{F \times A}{W \times 100} \times 100\ \%$$

F = ekivalen
A = pereaksi Karl Fischer yang dipergunakan, ml
W = berat contoh, g.

5.3 Keasaman

5.3.1 Prinsip

Keasaman ditetapkan secara titimetri dengan menggunakan larutan NaOH.

5.3.2 Pereaksi

a) Aseton
b) Larutan 0,02 N NaOH
c) Indikator merah metil

5.3.3 Peralatan

a) Neraca analitik
b) Botol timbang
c) Gelas ukur
d) Erlenmeyer
e) Buret

5.3.4 Prosedur

a) Timbang teliti 10 g, contoh, larutkan dalam 25 ml aseton tambahkan 75 ml air lalu titar dengan larutan 0,02N NaOH (V_1 ml) dengan indikator merah metil.

b) Buat larutan blanko (25 ml aseton + 75 ml air) dan titar dengan larutan 0,02N NaOH (V_2 ml) dengan indikator merah metil.

5.3.5 Perhitungan :

$$\text{Keasaman, b/b} = \frac{(V_1-V_2) \times N \times 49{,}004}{W} \times 100\ \%$$

N = normalitas NaOH
W = berat contoh, mg
40.004 = berat setara H_2SO_4

5.4 Bahan tak larut dalam aseton

5.4.1 Prinsip
Bahan tak larut dalam aseton ditetapkan secara penyaringan setelah contoh dilarutkan dalam aseton dengan menggunakan cawan mesir.

5.4.2 Pereaksi
Aseton

5.4.3 Peralatan
a) Neraca analitik
b) Erlenmeyer 250 ml
c) Pendingin tegak
d) Cawan mesir, porositas No. 3, diameter 20-30 μ
e) Oven
f) Penangas air

5.4.4 Prosedur
a) Timbang teliti 10 g contoh, masukkan dalam Erlenmeyer, tambahkan 150 ml aseton, pasang pendingin tegak, panaskan sampai contoh larut di atas penangas air.
b) Saring dengan cawan mesir yang telah diketahui beratnya (W_{1g}) dan cuci dengan aseton (3 x 20 ml).
c) Keringkan pada 110^0C selama 30 menit, dinginkan dan timbang (W_{2g}) sampai berat tetap.

5.4.5 Perhitungan :

$$\text{Bahan tak larut dalam aseton, \% b/b} = \frac{W_2-W_1}{W} \times 100\ \%$$

W = berat contoh, g.

6 Cara pengemasan

Fentoat teknis dikemas dalam wadah yang kedap udara, tidak bereaksi dengan isi, aman selama penyimpanan dan transportasi.

7 Syarat penandaan

Pada label harus dicantumkan nama produk, kadar fentoat, berat bersih, kode produksi, tanda bahaya petunjuk keamanan, nama dan alamat produsen.

DEWAN STANDARDISASI NASIONAL - DSN
Sekretariat : Sasana Widya Sarwono Lt. 5, Jln. Gatot Subroto 10, Jakarta 12710 Indonesia
Telp. : (021) 5206574, 5521686, 5225711 Pes. 294, 1296, 450, 480
Fax. : (021) 5206574, 5224591 Telex : 62875 PDII IA : 62554 IA
Edisi 1995